DE

PNEUMATOSI.

DISSERTATIO
INAUGURALIS NOSOLOGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITERARIA
FRIDERICA GUILELMA
PRO SUMMIS
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS
RITE IMPETRANDIS
DIE XXVI. M. JULII A. MDCCCXXXII.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

LUDOVICUS NOHL,
RHENANO-MONTANUS.

OPPONENTIBUS:

E. HOCKELMANN, MED. ET CHIR. DR.
L. FORSBECK, MED. ET CHIR. CAND.
G. v. VELSEN, MED. ET CHIR. CAND.

BEROLINI,
TYPIS NIETACKIANIS.

VIRO

SUMME VENERANDO, DOCTISSIMO

HEUSER,

ORATORI IN SACRIS APUD WUPPERFELDENSES.

VIRO

MAXIME DE SE MERITO HASCE PAGELLAS

SUMMA, QUA PAR EST, PIETATE ET VERECUNDIA

D. D. D.

AUCTOR.

LITERATURA.

Morgagni de sedibus et causis morborum Lib. I. Epist. 5.

Bonnet, sepulchret. Lib. I. Sect. 2.

Rintl, de tympanitide, Goetting. 1808.

J. P. Frank, de curand. h. m. epit. Tom. VII. Tuebing. 1811.

Spitta, die Leichenöffnungen in Bezug auf Pathologie und Diagnostik. Stendal 1826.

Dieffenbach, die Transfusion des Blutes und die Infusion der Arzneien in den Blutgefäfsen, Berlin 1828.

Andral's Grundrifs der pathologischen Anatomie, übersetzt von Dr. F. W. Becker, Leipzig 1829.

Laennec, traité de l'auscultation etc. Tom. deuxiéme Paris 1831.

Meyfsner's Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften. Vierter Band. Leipzig 1831.

Foderé's Pneumatologie des menschlichen Körpers, übersetzt von Dr. Fitzler. Ilmenau 1832.

Nysten, recherches de physiologie et de chimie patholog. Paris 1811.

PROOEMIUM.

Extra omnem dubitationis aleam positum esse videtur, studium anatomiae pathologicae, quod tamdiu nimis neglectum tenebris quasi jacebat, aut certe non omni, qua debet, ratione, colebatur, novissimo demum tempore magnum cepisse incrementum.

Inprimis autem de hac scientia meriti sunt medici Franco-Galli, qui singulari quodam amore in studium hoc tam antiquum, tamque necessarium incumbentes, et aëris atmosphaerici vel fluidi cujusvis elastici in corpus humanum, praesertim in vasa sanguifera ipsumque in sanguinem effectum experimentis, e vivisectionibus desumptis, dilucide et succincte illustrare et adumbrare conabantur.

Quanti autem momenti ille sit status morbosus, cui ex accumulatione vel secretione abnormi materiae aëriformis nomen inditum, is facili negotio comprehendet, qui secum reputare velit, nullum esse organon, ne membrana hyaloidea oculi quidem excepta, in quo pneumatosis locum habere nequeat.

Quae cum ita sint, dissertationis finibus, tam arcte circumscriptis, materiam hanc tam vastam et

diffusam amplecti et uberius tractare neutiquam meum est. Sufficere videtur, si mihi sic felici esse contingat, fontem primarium, unde omnis haec proficiscatur labes, indicare, nec non varios, qui inde originem trahunt, morbos, summa tantum rerum vestigia sequenti, depingere et quadam rationis statera metiri.

Te autem L. B. has studiorum meorum primitias, benigno ut excipias animo et indulgentia, erga tironem, qui nondum firmum in arte Hippocratica tabernaculum collocatum habet, iterum iterumque rogatum volo.

Definitio. Si materia aëriformis externis vel internis e causis in corporis cavitatibus morbose colligitur, secernitur, detinetur, partemque affectam praeter modum extendit et inflat, malum inde oritur, quod pneumatosis nuncupatur.

Causae. Duplici, ut jam dictum, ratione, status hic morbosus locum habere potest, prouti nempe aut extrinsecus aut in orgauismo ipso causa efficiens quaerenda. Quae causam externam agnoscit pneumatosis, cum laesione, sicuti plerumque fieri solet, conspicua, partis affectae conjuncta, pneumatosis traumatica appellatur. Pertinent hic vulnera cutis, colli, laryngis, arteriae asperae, thoracis, costarum fracturae etc., quae sane frequentissimam emphysematis externi causam praebent.

Verum etiam absque vulnere conspicuo similia prorsus contingunt, testante Petro Frank. Sic a magno pondere vertici superimposito, tumor hunc corripuit

elasticus crepitansque, pulvinaris adinstar elevatus. A lapsu in latus sinistrum pneumatosis oriebatur primum in hoc, deinde in omni corporis superficie, ita, ut aeger omni momento de suffocatione periclitaretur. A percussione costarum violenta, ubi nec costae fractura, nec alia laesio externa comparuit, mox tantus ad partes corporis supremas exortus est tumor, ut album oculorum turgeret, collum et pectus dolerent, tussisque urgeret, quae tamen omnia vel sponte abacta fuerunt. Sic quoque sub partus labore aliquando emphysemata nascuntur, quando aëre in pectus ducto, ut videtur, laryngis aut tracheae laesione interna ille subintrat; nec non ab instrumentorum cum flatu exercitatione, apud inexpertos genae dolent tumentque ab aëre telam cellulosam ingresso.

At non minus hic referri potest pneumatosis sic dicta artificialis, quae telae cellulosae inflatione de industria facta producitur. Sic jam veteres ad pinguefaciendos boves eosdem inflabant, et lucrum cum mutilato corpore quaerentes hac methodo utuntur ad misericordiam hominum excitandam ita, ut copia haud contemnenda aëris atmosphaerici in telam cellulosam faciei, colli, extremitatum inferiorum, scroti (pneumatocele), circa umbilicum, (pneumatomphale) introducta, aëris infiltrationem inde exortam per omnemque corporis superficiem diffusam pro morbo quodam gravi, jam a teneris — ut Graeci ajunt — unguiculis vigente, oculis lacrymis suffusis, flebilique declarent voce, et adstantes, misericordia sane tractos, donaque ferentes, lepide frustrentur. Ambrosius, Paraeus, Fabricius Hildanus, Dionisius, Sauvagesius, aliique multa nobis

hujus emphysematis artificialis exempla memoratu digna reliquere.

In longe alia autem res versatur conditione, si pneumatosis e causis internis nascitur. Pertinent huc exhalationes gasiformes, actioni perversae vasorum secernentium tribuendae, secretiones morbosae materiae aëriformis tunicarum mucosarum (Tympanitis intestinalis, Enterophysodes) et serosarum (Tympanitis pericardii, peritonei); porro decompositio et dissolutio humorum, sicuti in typho putrido (Meteorismus) et symptomatica aëris variis in morbis evolutio. Sic communissimum diarrhoeae vel dysenteriae chronicae, pertinacis ilei, icteri rebellis, febris intermittentis, abortus, veneni assumpti meteorismus symptoma est (empysema symptomaticum). Similia occurrunt testante Laennec in phthisi tuberculosa (pneumothorax) nec non in omnibus suppuratis, exulceratis hydropicis visceribus, aut vigente gangraena, carcinomate, ulcere maligno, in quo omni casu, chemica prorsus ratione gas evolvitur.

Potentissima enim et simul communissima fluidi elastici evolvendi causa in fermento est posita. Ex putrida quidem fermentatione ubique corporis aëriformem materiam evolvi, ac in telam cellulosam vel in cava corporis effundi posse, satis notum est, exemplo corruptionis a morte submersorum, gangraenae vel sphaceli, emphysema, meteorismum producentis. Post morbos acutos variosque alios, defuncti homines saepe mora temporis brevissima sic turgent abdomine, ut feretro includi recusent. Pari quoque modo ex diutius retenta placentae portione, ex grumo sangui-

nis corrupto, putrefacto, liquidum aërium in utero evolvitur (Physometra).

Organis digestionis functioni inservientibus aut nimis labefactatis, aut sensibilitate abnormi — quae quidem, sicuti experientia docet, frequentissime cum illo tubi cibarii torpore conjuncta incedit — laborantibus ex ingestis, fermentationi expositis, aut etiam effervescentibus fluida aëriformia majori copia evolvuntur, ut in hominibus, malo hypochondriaco subjectis, plerumque fieri solet. Nervorum influxum quendam morbosum hic loci, statui spasmodico ansam praebentem, in inflationem et intumescentiam hanc halituosam vim maximam habere in aprico est (Pneumatosis oesophagi, ventriculi, enterica). —

At etiam in ipsis sanguinis receptaculis spontaneam nonnunquam occurrere aëriformis materiae evolutionem, multa sane testantur exempla. Sic Morgagni in viro aethiopico, subitanea morte abrepto, arteriam basilarem vasaque cerebri superficialia tantopere invenit expansa, ut pellucida viderentur, et Baillie de emphysemate loquitur quod nec a mechanica laesione, nec a putrescentia, sed potius a vasorum sanguiferorum statu quodam morboso dependebat. Memoratu quoque dignum esse videtur in malo atrocissimo sane et perniciosissimo, tanta celeritate trucidante, ut qui secunda semper usus sit valetudine, eum vel minimo temporis intervallo interposito, e medio auferat — choleram dico orientalem — bullas aërias sat insignis magnitudinis in ipso sanguinis canali esse inventas. Quem autem fugiat, tantum abesse, ut morbus hic cum statu quodam putrido

commune quid habeat, ut potius inter symptomata cholerae diagnostica referri possit, eorum corpore, qui labi huic pestiferae succubuere per sat longum sane temporis spatium ne minima quidem putrescentiae praebere vestigia? Omnia, quae huc usque dicta sunt, perpendentibus facile adparet, pneumatosin chemica et dynamica, ut dicunt, ratione enasci posse, quamvis infitias haud eundum, quin haec, quae ab intercedente processu quodam chemico dependet, pneumatosis, longe saepius locum habeat.

Quibus praemissis, singulas pneumatosis species adeamus, ita tamen, ut, summa tantum rerum vestigia sequentes, primum de pneumatosi traumatica, dein de pneumathorace et pneumopericardio, tunc de pneumatosi tubi cibarii, post de pneumatosi uterina et tandem de pneumatosi sanguinis vasorumque sanguiferorum loquamur.

I. Pneumatosis traumatica.

Vulnus cutaneum, maxime obliquum, loco, cui tela cellulosa laxior subest, aut viis aëriis inflictum hanc pneumatosin in genere praecedunt. Tumorem efformat cuti concolorem, plus minus diffusum, dolentem, digiti prementis vestigia neutiquam tuentem et in propagationem ulteriorem vel maxime nitentem. Aër atmosphaericus calore animali rarefactus, ob collapsas vulneris oras redire impeditur, per spatia cellulosa iu longum latumque divagatur, ita ut nonnumquam per omnem corporis superficiem sese extendat, musculorum liberae actioni impedimenta objiciens, vasaque superficialia comprimens, sanguinis fluxum

ad organa interna dirigat, motus febriles, ipsamque febrem excitet, dato autem tempore respirationem difficilem reddat, tussim sputaque cruenta provocet, ita ut, nisi promptum et quod huic statui morboso convenit auxilium feratur, suffocatio minetur.

Inprimis, quae pulmonum laesiones sequitur, pneumatosis, magnis stipata est periculis. Integra enim adhuc pleura pulmonali aër ex bronchiis in telam cellulosam pulmonem ambientem penetrat et emphysema constituit, quod initio partem modo adfectam occupans mox ulterius ad mediastinum usque sese propagat, et in anteriori pectoris parte, circa colli basin adparet (Emphysema pulmonum). Aeger doloribus per totum pectus diffusis vehementer torquetur, nonnisi in latere adfecto cubare potest; respiratio difficilis, oppressa, anhelans, ita ut aeger erecto corpore et capite anteriora versus inclinato spirare cogatur; facies tumida, rubore suffusa, vel ex rubro-livida, suffocationis signa, motusque convulsivi. Morbo intensius adhuc vigente, aut sibi ipsi commisso, pulsus mox debilis, inaequalis, intermittens, exiguus vix percipiendus; extremitates frigent; spirandi facultas nonnumquam extemplo interrumpitur, cohibetur et aeger asphyxiae concedit. Nascitur hoc emphysema post compressiones, contusiones, fracturas thoracis, post commotionem pulmonum, post lapsum in pectus; interdum tussis effrenis, clamor vehemens, cachinnus, causam constituunt occasionalem. Similia fere occurrunt, testante Louis, si corpus peregrinum in tracheam vel bronchia penetrat, et, ut jam supra dictum, sub partus labore.

Cura emphysematis traumatici ante omnia exposcit evacuationem promptam, omnibusque numeris absolutam liquidi aërei per cutem sauciatam, contusam, dehiscentem insinuati et vulneris secundum regulas chirurgicas tractationem. In emphysemate pulmonum, si morbus ingravescat, methodus antiphlogistica summa quies, remedia demulcentia; comparente emphysemate ad partes pectoris exernas, incisiones hinc illinc faciendae; summo vitae periculo instante punctionem pectoris fausto quidem eventu institutam fuisse legimus.

II. Pneumothorax.

Qui quidem morbus, licet in fastis medicis haud raro occurrat, tamen saepenumero cum longe alio mutatus est. Sic legimus paracentesin in homine factam esse, cui pus in cavo thoracis haerere putaverant medici, quo ex cavo tamen ne guttula quidem puris, sed aër cum strepitu prorupit sanitasque in integrum restituta est. Qui sibi gloriam aere sane perenniorem comparavit opere, quod hercle in omnium tenetur manibus, Laennec, proh dolor! praematura morte abreptus, de pneumothoracis genesi, evolutione, signis pathognomicis, praestantissimam nobis reddidit descriptionem. At jam Itard in dissertatione sua inaugurali 1) morbum hunc ter a se observatum, adumbravit, quem sequelam esse autumat peripneumoniae chronicae sic dictae, phthisin pulmonalem co-

1) Sur le pneumathorax ou les congestions gaseuses, qui se forment dans la poitrine. Paris 1803.

mitantis, quando materiae puriformis absorptione facta, ex ipsa, chemica decompositione, gas quoddam evolvitur, Laennec has Itardi observationes recensens ita pergit: Cette espèce de pneumothorax est assez commune, mais elle n'est pas la seule; j'ai eu occasion d'en distinguer plusieurs autres tres-tranchées. J'ai rencontré plusieurs fois le pneumothorax coïncidant avec une epanchement sero-purulent considerable dans la cavité de la plevre et une communication etablie entre la cavité de cette membrane et les bronches au moyen d'une tubercule ramolli, d'une vomique qui sétait ouverte a la fois dans les bronches et la plevre. *Je regarde cette espece de pneumathorax comme la plus commune de toutes, au moins est ce-celle, que j'ai trouvé le plus frequement.* Nonnunquam in ipsa pleurae cavitate evolvitur fluidum elesticum (Pleuropneumatosis) nec desunt exempla hydrothoracis cum hocce morbo mutati. Sic Bayle [1]) in homine, qui hydrothoraci succubuisse putabatur, pleura pulmonali aperta, exiguam tantum serosi liquidi copiam, immensam autem aëris quantitatem invenit. Plerumque tamen haec complicatio adest (Hydropleuropneumatosis). Sed etiam effusio sanguinis in hanc membranam, quacunque demum causa orta, decompositione materiae stagnantis et evolutione liquidi aërei inde facta, pneumathoraci ansam praebere potest. Littre in pleurae cavitate apud hominem, qui post quintam diem periit, pintos

---

1) Recherches sur la Phthisie pag. 176, obs. XI.

fere duos sanguinis effusi, nec non enormem aëris quantitatem invenit.

Vero enimvero quavis laesione externa violenta, vel vi thoraci illata pleura pulmonali lacerata, cellulisque nonnullis aeriis disruptis, pneumothorax produci potest, qui quidem magis aëri in pleuram insinuato, quam decompositioni exigui sanguinis effusi adscribi debet. Willam Hewson [1]) historiam enarrat pneumathoracis hac de causa exorti, stupendae quidem magnitudinis, quin pulmonum emphysema vel sanguis in pleurae cavitatem effusus adessent.

In pulmonum emphysemate cum cellularum aëriarum ruptura et aëris in pleuram infiltratione ipsa haec membrana disrumpere et tali modo pneumothoracem provovare potest.

Tandem liquidum aërium in ipsam pleurae cavitatem nonnunquam exhalatur, quin membranae hujus continuitas laesa aut sanguis, vel pus, vel serum in ejusdem cavum effusa inveniantur. Aperiens thoracem Laennec saepenumero aërem cum strepitu quodam erumpentem percepit. „Il m'est souvent arrivé en ouvrant des sujets, dont les poumons etaient tout-a-fait sains, d'entendre sortir avec sufflement une quantité plus ou moins considerable de gas ordinairement inodore et de trouvèr cependant la plevre tout-a-fait saine. Quelques fois seulement elle parait moins humide, et j'ai même vu deux pneumothorax plus considerables et anterieurs de quelques jours a

1) Medical observat. and Inqnir. by a Soc. of physic, London. tom 3. art. XXXV. pag. 73.

la mort, ou cette membrane etait par endroits presque aussi séche, que du parchemin." — Quae quidem exhalatio aëris morbosa, absque ulla pleurae laesione, et in aliis membranis serosis locum tenet, V. G. in pericardio, in arachnoidea, in capsulis synovialibus, et, quamvis longe rarius, in ipso peritonaeo. Nil aliud nempe fluidum illud elasticum esse videtur, nisi exhalatio serosa, omnibus membranis serosis propria, quae ope caloris animalis formam aëriam induit. Quid? Ribes ipse autumat quantitatem hujus liquidi aërii exiguam vel in statu sanitatis prorsus normali in pleurae cavitate praesto esse. Aperiens videlicet in canibus cavitates membrana serosa instructas semper fere eo ipso momento, quo cultrum immersit, aëris egressi sonitum audivit.

Symptomata pneumothoracis fallacia vel obscura adhuc esse videntur, ita, ut facili cum aliis pectoris affectionibus mutetur morbus, qui nihilominus tam distincte ab omnibus similibus differt. Symptoma quodammodo constans est respiratio inprompta (dyspnoea). Neque tussis ubique morbum hunc comitatur. Sola thoracis percussio neutiquam diagnosin certiorem reddit; si enim magna sat aëris copia adest, sonus in latere affecto longe clarior, quam in latere sano percipitur, quod autem signum tantum abest, ut morbum patefaciat absconditum, ut potius medicum ipsum lepide frustretur, qui latus aegrotum optime autem resonantem facile cum sano, sed obscurius vibrante mutare potest. Praeterea saepenumero accidit, ut in pneumothorace, cum collectione quadam morbosi liquidi serosi, vel materiae purifor-

mis complicato, sonus fere idem in utroque latere percipiatur, quin imo ut latus affectum minus resonet. Quae quidem differentia omnino dependet a quantitate aëris in pleurae cavitate evoluti. At thoracis partem dicunt, morbo hoc detentam magis extensam et dilatatam esse, ita ut latus affectum ab altero sano hac ratione vel maxime discrepet. Primum autem haec unius lateris dilatatio neutiquam ubique locum habet, tum absorptione, etsi non completa, liquidi aërii morbose exhalati, utrumque latus volumine minime distat, denique ipsum hoc signum perperam a Bayle pathognomicum habitum, nil valere videtur, sin, ut fieri solet, latus magis extensum simul optime resonat. Quapropter medicus facile in errorem incidere potest, inde conjectura consequi, pulmonem, reapse morbo hoc laborantem in sana prorsus versari conditione. Quae cum ita sint, solummodo percussio cum exploratione stethoscopica collata secundum Laennec certam nobis largitur diagnosin. Distinguendae autem sunt tres pneumothoracis species: pneumothorax simplex seu genuinus, pneumothorax cum collectionibus serosis, vel purulentis complicatus et pneumothorax, qui praeter colluviem hanc morbosam materiae serosae aut puriformis adhuc fistulam bronchialem, communicationem cum pleurae cavo sustinentem, agnoscit. In pneumothorace genuino latus affectum percussum longe clarius resonat, immo nonnunquam tympani sonitum (son tympanique L.) edit, respirationis autem strepitus neutiquum percipitur, nisi, ubi adhaesiones pleurae partiales exstant. In pneumothoraci complicato cum

hydrothorace (Hydropneumothorax) ipsa quidem haec signa modo laudata adsunt, sed simul fluctuatio percipitur jam Hippocrati [1]) nota, et sonus in superiori pectoris parte clarior, in inferiori autem obscurior percussione reddi solet.

In pneumothorace denique cum fistula pulmonali sonus quidam percipitur, qui a Laennec nomine „*le tintement metallique*" salutatur, vel respirationis quidam strepitus ab eodem auctore „*la resonnance amphorique*" dictus, vel denique haec signa allata vice versa. Laennec hunc strepitum describens his utitur verbis: Il faut, que le malade venant a se relever brusquement dans son lit, une goutte de liquide restée a la paroi superieure de la poitrine se detache et tomb au fond. On entend alors un bruit, semblable a celui d'une goutte d'eau, quon laisserait tomber dans une caraffe aux trois quarts vide, et ce bruit est immediatement suivi d'une tintement metallique evident." —

Quae ad curandi methodum spectant, haec fere sunt: Laennec in pneumothorace genuino pectoris punctioni a nonnullis propositae hanc methodum praefert, qua fit, ut aëris exhalati resorptio promoveatur, et sustineantur vires aegroti. Inde frictiones aromaticas et spirituosas, ad usum autem internum blandiora tonica proponit. In pneumothorace com-

---

1) Τοῦτον . . . Καϑισας ἐυ ἐφέδρου, ὅ, τι μὴ ὑποκινήσει, ἕτερος μὲν τάς χεῖρας, — σὺ δὲ τόν ὥμον σείων, ἀκροάξεσϑαι ἐς ὀκότερον ἂν τών πλευρέων το πάϑος ψοφέη. De Morb. 11, §. 45.

plicato et illo cum fistula pulmonalis paracentesis, urgente summo periculo institui debet, et nonnunquam fausto eventu insituebatur. Sed ipsa vis medicatrix naturae interdum morbum hunc tam atrocem, curatuque difficilem sanat.

III. Pneumopericardium.

Jam Senac in opere suo praestantissimo de cordis morbis [1]) saepenumero fatetur in pericardio aërem invenisse, quin vivente homine morbus hic sese prodiisset. Incisione nempe in pericardio facta saccum hunc mox collabi, et exiguam tantum fluidi liquidi copiam prorumpere. Similia quoque a Portal observata sunt [2]). Laennec observationes has confirmat. Nonnunquam enim, antequam pericardium ex parte liquidi serosi copia impletum aperiverat, bullam aëriam sat amplam conspexit, ex altera parte hujusce membranae cavum occupantem. Interdum bullae hae pugni magnitudinem habebant, et tunc cultrum immergens strepitum sibillantem percepit. Saepius autem in ipsa fluidi serosi superficie vesiculas aëre impletas natantes vidit, nec desunt exempla materiae aëriformis absque sero in pericardii cavo inventae. In cholera indica similia occurrere, jam supra dictum est.

Johnson nobis tympanitidis pericardii a se observati historiam, memoratu dignam enarrat [3]). Vir qua-

1) Senac traité du coeur. Tom. 2, pag. 354.

2) Portal, Anatomie medicale Tom. 2, pag. 27.

3) Med. chirurg. Rewiew. April 1825.

dragesimum septimum annum agens jam tres vel quatuor annos aegrotavit, quin medico consuleret. Tandem ultimo tempore, morbo ad summum fastigium evecto, medici auxilium imploravit. Appetitus defectum, viriumque resolutionem in dies increscentem conquerebatur; in cordis regione plenitudinem quandam, pulsationem et anxietatem vix describendam percepit; somno indulgere neutiquam potuit, pavoribus nocturnis terrefactus. Speciem prae se ferebat hominis anaemia laborantis; omnis cutis superficies, ut in chloroticis; oedema pedum; vel sub lenissimo corporis exercitio animi deliquia; aeger de salute sua desperans valde anxius erat et sensibilis. Alvus regularis, percussio pectoris in quavis fere regione, quinimmo circa cor ipsum sonum clarissimum edidit; pulsatio cordis autem vix percipienda, nec cum arteriarum pulsu congruens. Aeger subito extinctus est. Aperto thorace inter pulmones omnino integros et incolumes membrana apparebat pellucida, aëre turgens et summopere extensa, quae nil aliud erat, nisi pericardium tympanice inflatum et dilatatum. Cordis exigui substantia mirum in modum degenerata; maxima fibrarum muscularum pars in massam quandam adiposam mutata; superficies interna ventriculorum pallidae; ventriculis ipsis ne guttula quidem sanguinis; similia in vasis majoribus occurrebant. — De cura pneumopericardii nil certi adhuc constat. Haud raro malum hoc cum morbis cordis sic dictis organicis, praesertim autem cum hydropericardio mutatur, in quem errorem vel ipse Corvisart, cujus opus praestantissimum in omnium versatur manibus, inci-

disse legimus. Diagnosi extra omnem dubitationem posita, imminente vitae periculo punctionem instituendam esse arbitror.

IV. Pneumatosis tubi cibarii.

Nulla pars tractus alimentaris a morbo hoc libera est, testante Petro Frank; ipse adeo oesophagus in feminis hystericis frequenter per spasmos duplici in loco constringi, in spatio vero intermedio mirum quantum et ad suffocationem inflari, ac ructibus demum copiose explosis, vel et sine istis detumescere observatur. Sufficit duas pneumatoseos species longe communissimas breviter describere.

A. Pneumatosis ventriculosa.

Symptomata potissima hujus mali sunt: tumor sub sterno convexus, elasticus; cum dolore quasi cordis, hujus pulsatio, anorexia, dyspnoea, oppressio pectoris, morsus ventriculi, cardialgia atrox, ad omnia rebellis, ructus sublevantes, summae circa praecordia anxietates, inquietudo, ertremitatum frigus, ingens virium collapsus, interdum difficilis deglutitio, faucium constrictio, vertigo, subinde tussis, vagi calores, sitis. Exemplum exstat sane memoratu dignum, optime edocens, ad quod tandem haec ventriculi pneumatosis culmen evehi possit. — Principem, ingluviei perdeditum Vindobonae observavit P. Frank, quem dolores ad ventriculum acerbi per annos molestarunt. Incredibilem vero ille ructuum foetidissimorum et verum sulphur olentium copiam, qui quatuor sexve palatii cubicula foetore intolerabili infectabant, quo-

tidie, imprimis horis matutinis eructabat. Sectio cadaveris vastissimum ventriculum, in saccum lateralem quasi *bipartitum*, exhibuit, ac in isto ulcus carcinomatosum praebuit. Alterum exstat exemplum extincti subito juvenis ex tympanitide stomachali, postquam ille crudis vegetabilibus copiosis ventriculum nimis onerasset. Immanis adeo observabatur ventriculi distensio, ut contiguam jecinoris partem et diaphragma non modo altius compulerit, sed quoque descendere prohibuerit, aegrumque in id periculum conjecisse credita sit, ut praesentaneum adhuc auxilium exposceret, quo aëri confestim exitus pararetur ope acus oblongae per sinistrum hypochondrium in ventriculum demittendae. Quibus ex causis aëris haec morbose in ventriculi cavo evolutio locum habeat, jam supra dictum est. — Pertinent hic acor primarum viarum, colluvies saburralis, ingestorum indoles fermentationi maxime favens, ventriculi ipsius inertia, languor, sensibilitas nimis adaucta, spasmis ansam praebens, scirrhus vel carcinoma et sic porro. Medendi ratio in eo consistit, ut quae pneumatosin ventriculi provocaverat, causa, si fieri potest, aut omnino removeatur, aut saltem corrigatur. Acido in primis viis, ea quae cum illo coeundo decomponant, ac salis speciem medii constituant, opponenda; putridae primarum viarum colluviei acidae magis naturae evacuantia, tamarindorum nempe decoctum, infuso rhei aquoso et aquae menthae junctum, convenit. In torpore ventriculi cum majori sensibilitate (asthenia directa) aromatica aetherea, ut calamus aromaticus, absynthium et amara, centaureum minus, carduum benedictum, fel

tauri, Gentiana, Quasia cum aqua calcis, analepticis juncta. Statui ventriculi spasmodico ab nervorum influxu quodam morboso dependent, optime convenit magisterium Bismuthi. Mala hujus organica, ut scirrhus, carcinoma curam magis palliativam, quam radicalem admittunt.

B. Pneumatosis enterica.

Fluida elastica vel in tela cellulosa externa, vel inter membranas intestinales, vel denique in ipso intestinorum cavo sedem collocatam habent. Tenuia tamen intestina, rarius longe, quam crassa flatus concipiunt, ita ut coecum et colon ante omnia huic malo subjiciantur. Sed et rectum intestinum subinde acutissimo cum dolore a flatu distenditur, quinimo internam hujusce organi membranam adeo inflatam esse legimus, ut ex ano propenderet et ejusdem prolapsum sistere medico videretur. — Vigente itaque hac pneumatosi intestinali symptomata haec observantur: abdomen in anteriori ac media parte ab aëre intestinis incluso per sat longum temporis spatium tumet. Tumor a decubitu supino neutiquam subsidens, elasticus, a percussione resonans, perennis, ascite plerumque levior; alvus ut plurimum obstructa, inane fere ad ructus, flatusque emittendi conamen; respiratio imprompta; tussicula sicca; singultus interdum haud compescendus, anxietas et lassitudo. Inchoante morbo aeger doloribus tensivis, rodentibus, nonnunquam punctoriis circa praecordia, umbilicum, nec non in regione lumbali torquetur, malo autem jam profecto et intumescentia in dies increscente, donec tandem

omnis evanescit. Nunc autem aestus internus, sitis urgens, febricula vesperescente coelo et alia hecticae febris symptomata apparent. Accedunt animi deliquia, dyspnoea in dies aucta, suffocationis signa, vertigo cum oculorum caligine, vomitus frequenter subsequens, ileus ipse, summa emaciatio, et tandem mors vitae sane miserrimae et aerumnis tantis finem imponit. — Nonnunquam ascites cum tympanitide intestinali conjungitur, et malum exasperat. Praeter hanc pneumatosin entericam abdominalis quoque, licet longe rarius, locum habet, in qua fluida elastica in ipsius cavi abdominis haerent. Ad hepatis partem convexam bullas copiosas, ad ipsam fellis vesiculam aëre impletas culter anatomicus detexit, ex quibus diruptis eidem abdominis in cavum via patebat. Celebris Parisiensium medicus in ventre mulieris valde extenso, aquarum fluctuationem se, alio cum medico, persensisse autumans, paracentesin abdominis fieri alteram in diem constituit. Convenientes vero hunc in finem medici omnem ventris tumorem, quin ulla evacuatio notabilis praecessisset, quasi subito collapsum admirati sunt. Ex foeminae tympaniticae aperto abdomine, aërem cum sibillo exiisse, ventremque illico subsedisse P. Frank observavit. Quare minime dubitandum, quin vel absque laesione tubi cibarii, aut integumentorum externorum aër in ipso abdominis cavo evolvi possit. — Maximi sane momenti est pneumatosin intestinalem ab ascite discernere, quamvis hoc saepenumero magnis connexum et implicitum sit difficultatibus. In pneumatosi intestinali, ut jam supra dictum, ventris tumor cum utriusque manus

vola sustentatus et quasi ponderatus ascite longe levior est, nec ipse aeger gravedine se premi queritnr; viscerum autem obstructio, quae plerumque in tympanitide perenni occurrit, aut faecum plurimarum in intestinis praesentia signum hoc utique elidit. Urinae secretio in tympaniticis quidem haud imminuta nec lotium turbidum vel nimis tinctnm esse videtur, uti in ascite fieri solet, subinde tamen res longe aliter se habet, ita ut in pneumatosi intestinali urina parca, turbida, fere brunea, in ascite autem multa, limpida, aquosa exseratur. Ventris tumor aegro supino quidem in tympanitide perenni neutiquam subsidet, nec ad inferiora versus dirigitur; sed ubi in ascite collectionis serosae magna copia adest, vel aqua in saccis vel cavitatibus morbosis haeret et hoc signum nil valet. Pulsum in tympanitide pleniorem atque duriorem esse, quam in ascite, neutiquam constat, quinimo in ultimo hoc morbo pulsus aliquando vibrantes, plenosque observavit P. Frank, nec alvi pertinax obstructio sola signum diagnosticum constituit, nec denique ventris percussi sonus, et fluctuationis defectus nubila dispergunt, cum ille et in ascite, imprimis ventre valdopere extenso, nonnunquam, quamvis obscurus, percipiatur, hic in pneumatosi intestinali ipsa subinde absit. Praeterea ascite jam ad summum fastigium evecto, aquis in saccis vel hydatidibus haerentibus, peritoneo simul degenerato, vel ipsa fluctuatio percipi nequit. Ex his, quae huc usque dicta sunt, facile emanat, nonnisi omnium signorum inter se collatorum ratione, praecipue autem ortu et totius morbi decursu diagnosin ancipitem et

fallacem coufirmari posse. Quae in curanda pneumatosi ventriculi a nobis proposita sunt, et in enterica locum habent. Attamen haud negandum, quin majoribus implicitum sit difficultatibus, malum hoc victricibus armis debellare. In omni tympanitide alvi purgatio ante omnia requiritur. Fortiora autem purgantia, sic dicta drastica, tantum absunt, ut opem ferant exoptatam, ut potius majori adhuc irritationi ansam praebendo vel inflammationem intestinalem excitare queant. Quapropter praeferenda sunt laxantia mitiora, v. gr. infusum sennae compositum cum sale amaro et spiritu sulphurico aethereo. Magis adhuc excellit oleum Ricini. Si, ut jam supra dictum, malum in intestinis crassis sedem collocatam habet, enemata ex oleo lini, vel ex infuso chamomillae, asa foetida parata adhibenda sunt. Ad usum externum frictiones ex remediis aromaticis antispasmodicis, oleis pinguibus junctis recommandantur. P. Frank et alii auctores aquam frigidam omnibus remediis praeferunt, quae cum ad usum internum tum externum adhibetur. Sic jam Hippocrates urceos aquae frigidae triginta effundi jussit supra corpus mulieris robustae, quae a sumpto medicamine ventre tumuerat cum dolore, dyspnoea, animi consternatione, vomitu. Quinquies ea mortua videbatur, sed ab affusione frigida sublevata est. Malo ad summum fastigium evecto paracentesis abdominis non semper tamen fausto eventu facta est.

V. Physometra.

Variis ex causis pneumatosis uterina enascitur.

Pertinent hic imprimis abortus, grandes uteri haemorrhagiae, placentae diutius in cavo uteri retenta portio; grumus sanguinis putrefactus; uteri prolapsus, distorsio, fluor albus, ulcera venerea, morbose irritata uteri superficies. Interdum e recto, vel colo intestinis uterique pariete posteriori concretis, exesis, gas in uteri cavum proficiscitur. In quovis autem casu secundum P. Frank tumor ac tensio in regione hypogastrica elastica, a percussione sonora, ardor, dolor rodens et pungens, versus inguina vaginamque tendens, interdum sitis, horripilatio, febricula ad vesperam aucta, anxietatesque oriuntur. Post flatuum explosionem tumor hypogastrii imminuitur; iisdem per dies suppressis, mox denuo augetur. Levitas uteri, unius manus cum digito explorati, alterius vero cum apice ad fundum et exterius perculsi differentiam pneumatosis uterinae a graviditate aliquando constituet, et quando abdomen, ab ascite necdum completo, sub decubitu mulieris quodammodo subsidet atque mollescit, contrarium cum utero tympanitico locum habet. Non pauca pneumatosis uterinae, ex menstruis subito suppressis exempla sunt. Virginem, haemorrhoidibus pridem subjectam, his suppressis in gravissimam pneumatosin, cuicunque remedio rebellem incidisse, et, cum sanguis iterum ex ano fluxisset, etsi non multus, a morbo in integrum restitutam esse legimus. —

VI. Aër in sanguine.

Bullas aërias non solum in sanguine hominum qui statui putrido succubuere, ubi humorum dissolutio

et decompositio praevalere videtur, verum etiam in illis, qui morbo acutissimo obiere, esse inventas, jam supra diximus. Post venaesectiones largiori manu repetitas, post grandes haemorrhagias subinde similia occurrunt. Lieutaud [1]) se bis in vasis cerebralibus aërias has bullas insignis quidem magnitudinis conspexisse affirmat, quarum evolutio non absque omni ratione huic causae adscribi potest. In venis eorum, qui capitis poenam luerant, Hallerus [2]) hanc aëris in sanguine evolutionem ab humorum putrescentia derivat, Davy [3]) autem hanc putrescentiam non ubique accusandam esse opere suo praestantissimo meridiana luce clarius edocuit. Nysten [4]) in eandem descendens sententiam saepenumero bullas sanguinis aërias in hominibus acutissimo morbo peremtis, quin major sanguinis jactura adesset, invenisse asserit. Foderé propriis observationibus nixus, eandem sequitur sententiam. Veteres auctores, ut Redi, Camerarius, Lancisi, Bichat in eo conveniebant, has bullas aërias in sanguinis canali inventas post morbos acutissimos mortis esse causam. At experimenta a celeberrimo Nysten instituta nos edocent, tantum abesse, ut aëris quaedam copia animalium venis injecta mortem causaret, ut potius brevi temporis spatio interposito, ani-

---

1) Hist. anat. medic. ed. Schlegel. Vol. 2. Lib. 3. Observ. 74. 75.

2) Element. Phys. Tom. 3. pag. 338 cf. Tom. 2. pag. 89.

3) Observat. on air found in the Pleura in a case of Pneumothorax etc. P. 2. 1823.

4) Recherches de physiolog. et de chimie pathol. Paris 1811.

mal, tanquam nil passum, sanitate gauderet perfecta. Emanat autem ex his experimentis: I. Aërem atmosphaericum venae animalis viventis injectum solummodo mortem causare distensione et expansione violenta ventriculi cordis dextri, ita, ut sanguinis in pulmones transitui impedimenta objiciciat. II. Majorem tantum aëris venis injectam quantitatem letiferam esse, praesertim, si vi quadam ille injiciatur, minorem autem copiam praeter leves affectiones symptomata ominosa neutiquam provocasse. III. Aërem atmosphaericum venis injectum nullibi, sicuti Bichat existimaverit in arteriis inventum esse. IV. Majorem aëris quantitatem arteriis ipsis injectam cerebri paralysi enecare, vita organica per temporis adhuc intervallum quoddam superstite.

EPILOGUS.

At jam dissertationis finem imponens, nil magis in votis me habere, libere profiteor, quam ut viri, non minus doctrina excellentes, quam usu et experientia incliti, quae limitibns angustis coarctari nequit, fusius et uberius tractent. Quippe opere celeberrimi P. Frank, qui vir gloriam sibi hercle aere perenniorem comparaverat, excepto, nullum fere exstat, quod omnem morbi hujus compagem contineat.

VITAE CURRICULUM.

Ego Ludovicus Nohl, confessioni evangelicae addictus, Barmen die XXVI. Augusti MDCCCVI patre C. Nohl, matreque Elisa, e stirpe Vernoh, adhuc vivos pieque colendis, natus sum. Primis, quibus aetas puerilis imbui solet, litterarum elementis imbutus, Gymnasium, quod Cliviae floret adii, unde biennio praeterlapso Tremoniam profectus, ibique per annum moratus, maturitatis testimonio instructus Bonnam me contuli. A Cel. Nöggerath t. t. Rectore Magnifico civium academicorum et a Cel. Nasse t. t. Decano medicinae studiosorum numero adscriptus per tria semestria tam philosophorum, quam medicorum ordinis professorum praelectiones frequentavi hasce: Logicen Cel. van Calker, Physicen experimentalem Cel. a Münchow, Chemiam experimentalem Cel. Bischoff, Botanicen Cl. Nees ab Esenbeck sen. me docuerunt. De osteologia, syndesmologia et anatomia generali Cel. Weber, de anatomia speciali Cel. Mayer (utroque Cel. Duce ad dissecanda cadavera usus) de physiolo-

gia, de medicinae methodologia et enthelminthis Cel. Müller audivi. Tum almam litterarum sedem Heidelbergensem petii et a Cel. Roſshirt, Rectore Magnifico inter cives academicos receptus, praelectionibus interfui hisce: De anatomia pathologica et physiologia Cel. Tiedemann, de psychologia Cel. Umbreit, de zoologia Cel. Leukhardt, de mineralogia Cel. Leonhard, de pathologia et therapia generali et speciali Cel. Puchelt, de chirurgia, universali nec non de arte operationes instituendi Cel. Chelius, de arte obstetricia Cel. Naegele. Praeterea in clinico medico duce Cel. Puchelt, in clinico chirurgico et ophthalmiatrico duce Cel. Chelius, in clinico obstetricio Cel. Naegele, qui etiam artem operationes obstetricias perficiendi me docuit, usus sum. Annis duobus post almam Musarum sedem Berolinensem adii; ibique a viro Ill. Marheinecke, t. t. Rectore Magnifico, civibus academicis et ab Ill. Rudolphi, t. t. medicorum gratiosi ordinis Decano, maximae spectabili medicinae studiosis sum adscriptus. Exercitationes clinicas medicas Ill. Wolff, atque Ill. Barez, chirurgicas Ill. Rust frequentavi. Quibus omnibus viris celeberrimis maximas habeo gratias easque in sempiternum servabo.

Jam tentaminibus, cum philosophico tum medico atque examine rigoroso rite superatis,

spero, fore, ut dissertatione thesibus palam defensis, summi in utraque medicina honores mihi concedantur.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Aër nimis calidus graviora affert mala, quam nimis frigidus.

II.

Partes corporis, quo sublimiori gaudent vitae gradu, eo rarius inflammatione corripiuntur.

III.

Interdum medico jus necis competit.

IV.

Torsio arteriarum non nisi in minoribus vasis adhibenda.

V.

Causa proxima hydropis adhuc incognita.